

# การศึกษาปัญหา ความคาดหวัง ความต้องการและความพึงพอใจต่อการใช้เทคโนโลยี การศึกษาของบุคลากรและนักศึกษา: กรณีศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

## A Study of Problems, Expectations, Needs and Satisfaction on the Use of Educational Technology for Staff and Students: A Case Study of Faculty of Applied Science, King Mongkut's University of Technology North Bangkok

ธีรวุฒิ นาคขำ<sup>1</sup> และภิรมย์ พาบุ<sup>1\*</sup>  
Teerawut Nakkam<sup>1</sup> and Pirom Pabu<sup>1\*</sup>

### บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของการวิจัยเพื่อศึกษาปัญหาความคาดหวัง ความต้องการและความพึงพอใจต่อการใช้เทคโนโลยีการศึกษาของบุคลากรและนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์โดยใช้วิธีวิจัยเชิงปริมาณกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ บุคลากรและนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ จำนวน 350 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสอบถาม นำมาวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ร้อยละ ค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทำการทดสอบสมมติฐานด้วยสถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ สถิติทดสอบเพื่อหาความแตกต่างของค่าเฉลี่ยตามสมมติฐานโดยใช้ t-test ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 65.90 เป็นนักศึกษาคิดเป็นร้อยละ 81.10 สังกัดภาควิชาสถิติประยุกต์ คิดเป็นร้อยละ 18.30 ตามลำดับปัญหาโดยรวมอยู่ในระดับน้อย ( $\bar{X}=1.79$ , S.D.=0.86) ส่วนรายด้านที่มีปัญหาหนัก ได้แก่ การเข้าถึงระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=4.01$ , S.D.=0.53) รองลงมา คือ ความเร็วของระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=3.93$ , S.D.=0.58) ด้านความคาดหวังความต้องการต่อการใช้เทคโนโลยีการศึกษาโดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=4.40$ , S.D.=0.77) และด้านความพึงพอใจต่อการใช้เทคโนโลยีการศึกษา โดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=4.13$ , S.D.=0.80) ส่วนการเปรียบเทียบความคิดเห็นของบุคลากรและนักศึกษาที่มีเพศและสถานภาพต่างกัน มีความคิดเห็นต่อปัญหาความคาดหวังความต้องการและความพึงพอใจต่อการใช้เทคโนโลยีการศึกษาไม่แตกต่างกัน

**คำสำคัญ:** ปัญหา ความคาดหวัง ความต้องการ ความพึงพอใจ

### Abstract

The purpose of the research is to study the problems, expectations, needs, and satisfaction on the use of educational technology of personnel and students of the Faculty of Applied Science using quantitative research methods. The samples are staff and students of the Faculty of Applied Sciences, totaling 350 people. The tool used to collect data is a query. The results are analyzed using descriptive statistics, including frequency, percentage, average, and standard deviation. Hypotheses are tested with inferred statistics, including test statistics, to determine the difference in hypothesized averages using a t-test at a statistical significance level of 0.05. It is found that the majority of participants are female, accounted for 65.90%. 81.10% of participants are students and 18.30% are affiliated with the Department of Applied Statistics. There is a low level of overall problem ( $\bar{X}=1.79$ , S.D.=0.86) and the most problematic aspects include internet network access at a high level ( $\bar{X}=4.01$ , S.D.=0.53). The internet network speed is very high ( $\bar{X}=3.93$ , S.D.=0.58). The overall expectation for the use of educational technology is

<sup>1</sup> คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ กรุงเทพมหานคร 10800

<sup>1</sup> Faculty of Applied Science, King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Bangkok, 10800

\*Corresponding author: e-mail: phirom.p@sci.kmutnb.ac.th

Received: June 22, 2021, Accepted: July 19, 2021, Published: September 12, 2021



high ( $\bar{X}=4.40$ , S.D.=0.77) and the overall satisfaction of the use of educational technology is very high ( $\bar{X}=4.13$ , S.D.=0.80). A comparison of opinions between personnel and students with different genders and statuses show no differences on the issues of expectations, needs, and satisfaction with the use of educational technology.

**Keywords:** problems, expectations, demands, satisfaction

## บทนำ

การศึกษาเป็นหัวใจสำคัญในการพัฒนาประเทศและพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้มีความรู้ความสามารถพัฒนาขีดความสามารถของมนุษย์ ซึ่งเป็นทรัพยากรบุคคลที่มีความสำคัญอย่างยิ่งในการพัฒนาประเทศและเป็นพลังขับเคลื่อนให้มีความเจริญก้าวหน้าทั้งทางด้านเศรษฐกิจ การเมืองสังคม และเทคโนโลยี ดังนั้นเพื่อทันต่อการเปลี่ยนแปลงและการพัฒนาในทุกด้านของประเทศ รัฐบาลจึงได้เล็งเห็นถึงความสำคัญและให้การสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา โดยสาระบัญญัติเกี่ยวกับเทคโนโลยีแห่งพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 มาตรา 64 มีสาระสำคัญในการพัฒนาบุคลากรทั้งด้านผู้ผลิตและผู้ใช้เทคโนโลยี เพื่อการศึกษาให้มีความรู้ความสามารถและทักษะในการผลิต รวมทั้งใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมมีคุณภาพประสิทธิภาพ การใช้เทคโนโลยีพัฒนาทักษะการเรียนรู้ของตัวผู้เรียนให้มีประสิทธิภาพทันต่อการเปลี่ยนแปลงเหมาะกับการจัดการศึกษาในปัจจุบัน

คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ในฐานะที่เป็นสถาบันการศึกษา ระดับอุดมศึกษา มีหน้าที่สำคัญในการจัดการเรียนการสอน คือ การผลิตบัณฑิต โดยส่งเสริมและมุ่งเน้นเพื่อพัฒนาสร้างสรรคักศึกษาให้ เป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถในสาขาวิชาต่าง ๆ โดยเฉพาะการประยุกต์ทฤษฎีไปสู่การปฏิบัติ เพื่อให้เกิดการพัฒนาประเทศและสามารถรองรับการเปลี่ยนแปลงในด้านเศรษฐกิจและสังคม การพัฒนาในด้านการจัดการเรียนการสอนให้บรรลุจุดมุ่งหมายของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติได้อย่างมีประสิทธิภาพ ปัจจัยหลักที่มีความสำคัญอย่างยิ่งประการหนึ่ง คือ ครู อาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษาที่จะขับเคลื่อนพลังการปฏิรูปการศึกษาจะต้องมีความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนการสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ พัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนเก่ง คนดี มีความสุข ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ที่ต้องการพัฒนาและควบคุมคุณภาพให้เป็นไปตามมาตรฐานของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา แต่การจัดการศึกษาที่มีประสิทธิภาพนั้น ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบหลายประการโดยเฉพาะการนำเอาเทคโนโลยีการศึกษามาใช้นั้น ส่วนใหญ่นำมาใช้ในการแก้ปัญหาทางการศึกษา เพราะปัญหาทางการศึกษามีมากมาย เช่น ปัญหาผู้สอน ปัญหาผู้เรียน ปัญหาด้านเนื้อหา ปัญหาด้านเวลา ปัญหาเรื่องระยะทาง นอกจากนั้นการนำเทคโนโลยีการศึกษามาใช้ในการเรียนการสอน ก็เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพทางการเรียนการสอนและเพิ่มประสิทธิผลทางการศึกษาอีกด้วย เพราะเทคโนโลยีการศึกษาเป็นตัวกลางที่มีความสำคัญในกระบวนการเรียนรู้ในยุคโลกาภิวัตน์หรือในยุคที่เต็มไปด้วย ICT เทคโนโลยีสารสนเทศและสื่อสารต่าง ๆ สื่อการเรียนการสอนที่นำมาสอนส่วนใหญ่แล้วมักจะเป็นสิ่งที่ทันสมัยมีการพัฒนาไปตามการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ อย่างไม่หยุดยั้ง เช่น โสตทัศนูปกรณ์ สื่อการเรียนการสอนเทคโนโลยีสารสนเทศ ทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนได้อย่างกว้างขวาง เรียนได้เร็วขึ้น ทำให้ผู้สอนมีเวลาให้ผู้เรียนมากขึ้น สามารถตอบสนองความแตกต่างของผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนได้ตามความสามารถของผู้เรียน การเรียนการสอน จะเป็นการตอบสนองความสนใจและความต้องการของแต่ละบุคคลได้ดีแต่การเลือกเทคโนโลยีที่สอดคล้องกับสถานการณ์ สิ่งแวดล้อม ต้องศึกษาความรู้วิทยาการใหม่ ๆ ให้ทันจะช่วยทำให้การนำเทคโนโลยีมาใช้เพื่อการศึกษาได้เหมาะสมยิ่งขึ้น และสร้างความพร้อมของเครื่องมืออุปกรณ์ต่าง ๆ ให้มีสมรรถนะและจำนวนเพียงพอต่อการใช้งานของผู้เรียน รวมถึงการอำนวยความสะดวกให้ผู้เรียนสามารถใช้เทคโนโลยีได้ตลอดเวลา (สุพจน์ และอภิญา, 2561)

จากการศึกษาข้อมูลดังกล่าวจะเห็นว่าแนวโน้มของเทคโนโลยีทางการศึกษาทั้งหลายที่จะเอื้ออำนวยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลนั้น การนำเทคโนโลยีทางการศึกษาที่ทันสมัยมาใช้สำหรับการเรียนการสอน จึงเป็นสิ่งที่สำคัญอย่างยิ่ง ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาถึงปัญหา ความคาดหวังความต้องการและ

ความพึงพอใจต่อการใช้เทคโนโลยีการศึกษาของบุคลากรและนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ เพื่อนำผลวิจัยมาปรับปรุงและพัฒนาเทคโนโลยีทางการศึกษาของคณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ ให้ตอบสนองต่อความต้องการของบุคลากรและนักศึกษาของคณะ ได้ใช้เทคโนโลยีทางการศึกษาที่เกิดประโยชน์สูงสุดและเกิดประสิทธิผลมากยิ่งขึ้น

### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัญหา ความคาดหวัง ความต้องการและความพึงพอใจต่อการใช้เทคโนโลยีการศึกษาของบุคลากรและนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์
2. เพื่อเปรียบเทียบปัญหา ความคาดหวัง ความต้องการ และความพึงพอใจต่อการใช้เทคโนโลยีการศึกษาของบุคลากรและนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์

### สมมติฐานของการวิจัย

1. บุคลากรและนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ มีระดับปัญหา ความคาดหวังความต้องการและความพึงพอใจต่อการใช้เทคโนโลยีการศึกษาอยู่ในระดับมาก
2. บุคลากรและนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ ที่มีเพศและสถานภาพต่างกันมีระดับปัญหา ความคาดหวัง ความต้องการ และความพึงพอใจต่อการใช้เทคโนโลยีการศึกษาแตกต่างกัน

### ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้รูปแบบการวิจัยแบบการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey research) ใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลปัญหา ความคาดหวัง ความต้องการและความพึงพอใจต่อการใช้เทคโนโลยีการศึกษาของบุคลากรและนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์

#### ประชากรและตัวอย่าง

ประชากร ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ บุคลากรและนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ จำนวน 3,540 คน เป็นนักศึกษา 3,280 และบุคลากร 260 คน (ข้อมูล ณ วันที่ 14 สิงหาคม 2563)

ตัวอย่าง ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ บุคลากรและนักศึกษาของคณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ ที่ใช้เทคโนโลยีทางการศึกษา ทุกหน่วยงานและนักศึกษาทุกชั้นปี จำนวน 350 คน โดยใช้ตารางของ Yamane (1967) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 และค่าความคลาดเคลื่อนที่ระดับร้อยละ  $\pm 5$  ซึ่งตัวอย่างที่ได้นั้นผู้วิจัยเลือกใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบสะดวก (Convenience sampling)

#### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบสอบถาม ปัญหา ความคาดหวังความต้องการและความพึงพอใจต่อการใช้บริการเทคโนโลยีการศึกษาของบุคลากรและนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ ซึ่งประกอบด้วย 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปที่เกี่ยวกับตัวบุคคล ได้แก่ เพศ สถานภาพ และ หน่วยงานที่สังกัดของผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 ข้อมูลความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหา ความคาดหวังความต้องการและความพึงพอใจต่อการใช้เทคโนโลยีการศึกษาโดยคำนึงถึงอุปกรณ์เทคโนโลยีทางการศึกษา สภาพแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวก และคุณภาพการให้บริการ

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล มีขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาค้นคว้าและรวบรวมเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
2. ศึกษารูปแบบและวิธีการสร้างแบบสอบถามและกำหนดขอบเขตข้อคำถามตามวัตถุประสงค์การวิจัย
3. สร้างแบบสอบถาม และนำแบบสอบถามไปให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความเที่ยงตรงตามเนื้อหา นำแบบสอบถามที่ผ่านการพิจารณาความเหมาะสมของผู้เชี่ยวชาญ มาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Congruence: IOC) ของแบบสอบถาม คำถามทุกข้อมีค่าคะแนนความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.78 - 1.00 ถือว่าใช้ได้ ผู้วิจัยแก้ไขตามข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับการใช้ถ้อยคำให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

4. โดยผู้วิจัยได้กำหนดหลักเกณฑ์ การให้คะแนนแบบสอบถามด้วยมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) โดยใช้วิธีของ Likert scale ซึ่งในแต่ละประเด็นที่สอบถามปัญหา ความคาดหวังความต้องการและความพึง

พหุคูณจะมี 5 ระดับและนำแบบสอบถามที่สร้างขึ้น ไปหาค่าความตรง (Validity) และทดลองใช้เพื่อคำนวณหา ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยวัดความสอดคล้องภายในด้วยการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ตามแนวทางของ Cronbach (1970) Coefficient ของครอนบาค (Cronbach) ซึ่ง สุชาติ (2545) ได้กล่าวว่า หากได้ค่าความเชื่อมั่นออกมาตั้งแต่ 0.70 ขึ้นไป ถือว่าแบบสอบถามนั้นน่าเชื่อถือ จากนั้นจึงใช้ โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ ประมวลผลข้อมูลจากการวิจัย ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.89 ก่อนนำไปใช้กับกลุ่ม ตัวอย่างจริง

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง โดยการส่งแบบสอบถามที่เกี่ยวข้องกับปัญหา ความคาดหวัง ความต้องการ และความพึงพอใจต่อการใช้เทคโนโลยีการศึกษาไปยังบุคลากรและนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ และดำเนินการติดตามเก็บรวบรวมแบบสอบถาม

### การวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูลจากการสำรวจมาวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ โดยใช้ทั้งสถิติเชิงพรรณนา แสดงผลการวิเคราะห์ในรูปแบบตารางประกอบคำอธิบาย ค่าสถิติที่ใช้ คือ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ t-test (Independent variables) สำหรับพรรณนาตัวแปรลักษณะทางประชากรศาสตร์ เกี่ยวกับปัญหา ความคาดหวัง ความต้องการและความพึงพอใจของบุคลากรและนักศึกษาต่อการใช้เทคโนโลยีทางการศึกษา

## ผลการวิจัย

### ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

จากการส่งแบบสอบถาม ตามจำนวนกลุ่มตัวอย่าง 350 ฉบับ ได้รับกลับมาสมบูรณ์ จำนวน 350 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปที่เกี่ยวข้อง โดยแสดงจำนวนและร้อยละของข้อมูลทั่วไป ได้แก่ เพศ สถานภาพ และหน่วยงานที่สังกัด ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถาม (n=350)

ข้อมูลลักษณะทางประชากร	จำนวน (คน)	ร้อยละ
<b>เพศ</b>		
ชาย	120	34.10
หญิง	230	65.90
<b>สถานภาพผู้ตอบแบบสอบถาม</b>		
บุคลากร	66	18.90
นักศึกษา	284	81.10
<b>หน่วยงานที่สังกัด</b>		
สำนักงานคณบดี	13	3.70
ภาควิชาเคมีอุตสาหกรรม	50	14.30
ภาควิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมเกษตร อาหารและสิ่งแวดล้อม	44	12.60
ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ	54	15.40
ภาควิชาสถิติประยุกต์	64	18.30
ภาควิชาคณิตศาสตร์	32	9.10
ภาควิชาฟิสิกส์อุตสาหกรรมและอุปกรณ์การแพทย์	49	14.00
ภาควิชาเทคโนโลยีชีวภาพ	44	12.60
<b>รวม</b>	<b>350</b>	<b>100.00</b>

จากตารางที่ 1 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 65.90 รองลงมา คือ เพศชาย คิดเป็นร้อยละ 34.10 และเป็นนักศึกษา คิดเป็นร้อยละ 81.10 รองลงมา คือ บุคลากร คิดเป็นร้อยละ 18.90 สังกัดภาควิชาสถิติประยุกต์ คิดเป็นร้อยละ 18.30 รองลงมา คือ ภาควิชาเคมีอุตสาหกรรม คิดเป็น ร้อยละ 14.30 และน้อยที่สุด คือ สำนักงานคณบดี คิดเป็นร้อยละ 3.70

**ตอนที่ 2** การศึกษาปัญหา ความคาดหวัง ความต้องการ และความพึงพอใจต่อการใช้เทคโนโลยีการศึกษา

การวิเคราะห์ระดับปัญหา ความคาดหวัง ความต้องการ และความพึงพอใจต่อการใช้เทคโนโลยีการศึกษา ผู้วิจัยได้นำเสนอข้อมูล จำแนกวิเคราะห์โดยรวมและรายด้านโดยวิเคราะห์หาค่าคะแนนเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ดังตารางที่ 2

**ตารางที่ 2** คะแนนค่าเฉลี่ยเกี่ยวกับระดับปัญหา ความคาดหวังความต้องการ และความพึงพอใจต่อการใช้เทคโนโลยีการศึกษา (n=350)

การใช้เทคโนโลยีการศึกษา	ปัญหาการใช้เทคโนโลยีการศึกษา			ความคาดหวังความต้องการ			ความพึงพอใจต่อการใช้เทคโนโลยีการศึกษา		
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
<b>ด้านอุปกรณ์เทคโนโลยีทางการศึกษา</b>									
ระบบเสียง มีคุณภาพ ประสิทธิภาพ ชัดเจน	2.21	1.01	น้อย	4.29	0.79	มาก	4.43	0.82	มาก
ระบบเครื่องฉายภาพ	2.21	1.26	น้อย	4.07	1.16	มาก	4.21	0.94	มาก
จอรับภาพ มีขนาดและตำแหน่งติดตั้งเหมาะสม	2.29	0.96	น้อย	4.50	0.73	มากที่สุด	4.36	0.89	มาก
คอมพิวเตอร์ (Computer)	2.36	0.97	น้อย	4.43	0.72	มาก	4.14	0.91	มาก
อุปกรณ์เชื่อมต่อสัญญาณภาพและเสียงคอมพิวเตอร์	2.21	1.32	น้อย	4.48	0.76	มาก	3.86	1.24	มาก
ซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์และวัสดุ ที่เอื้อต่อการเรียนการสอน	1.93	0.96	น้อย	4.49	0.65	มาก	3.93	0.59	มาก
มีคุณภาพพร้อมต่อความต้องการและมีความทันสมัย	2.00	0.92	น้อย	4.70	0.62	มากที่สุด	4.00	0.53	มาก
ขั้นตอนหรือวิธีการใช้อุปกรณ์เทคโนโลยีทางการศึกษา	1.50	0.82	น้อย	4.63	0.54	มากที่สุด	3.86	0.64	มาก
ความเร็วของระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	3.93	0.58	มาก	4.27	0.81	มาก	4.14	0.64	มาก
การเข้าถึงระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	4.01	0.53	มาก	4.34	0.65	มาก	4.07	0.70	มาก
<b>ด้านสภาพแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวก</b>									
ขนาด ความจุ และที่นั่งของห้องเรียน เพียงพอ	2.21	1.01	น้อย	4.29	0.70	มาก	3.86	0.99	มาก
ช่วงเวลา เปิด-ปิด ห้องเรียน และระบบปรับอากาศ	2.21	1.26	น้อย	4.50	0.82	มากที่สุด	4.21	0.67	มาก
คุณภาพ แสง สี เสียง และสิ่งรบกวนภายนอก	2.29	0.96	น้อย	4.36	0.89	มาก	3.93	0.88	มาก
ความสะอาด ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ และอื่น ๆ	2.36	0.97	น้อย	4.50	0.62	มากที่สุด	3.86	0.99	มาก
ความรวดเร็วในการติดต่อขอใช้บริการ	2.21	1.32	น้อย	4.43	0.72	มาก	3.93	0.88	มาก
<b>ด้านคุณภาพการให้บริการ</b>									
เจ้าหน้าที่ มีความรู้ ความสามารถ พร้อมให้บริการ	1.93	.96	น้อย	4.29	0.79	มาก	4.43	0.72	มาก
สภาพเรียบร้อย มีความกระตือรือร้นและเอาใจใส่	2.00	.92	น้อย	4.43	0.72	มาก	4.43	0.72	มาก
การให้คำปรึกษา แนะนำการใช้อุปกรณ์อย่างใกล้ชิด	1.50	.82	น้อย	4.36	0.89	มาก	4.43	0.49	มาก
การติดต่อประสานงาน เกี่ยวกับการขอใช้บริการ	1.79	1.01	น้อย	4.36	0.97	มาก	4.21	0.86	มาก
การบริการด้วยความถูกต้องรวดเร็วและตรงต่อเวลา	1.79	.86	น้อย	4.36	0.81	มาก	4.36	0.89	มาก
<b>รวม</b>	<b>1.79</b>	<b>0.86</b>	<b>น้อย</b>	<b>4.40</b>	<b>0.77</b>	<b>มาก</b>	<b>4.13</b>	<b>0.80</b>	<b>มาก</b>

จากตารางที่ 2 พบว่า ด้านปัญหาการใช้เทคโนโลยีการศึกษาของบุคลากรและนักศึกษา ทั้งด้านอุปกรณ์เทคโนโลยีทางการศึกษา สภาพแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวก และคุณภาพการให้บริการ โดยรวมอยู่ในระดับน้อย ( $\bar{X}=1.79$ , S.D.=0.86) ส่วนประเด็นรายด้านที่มีปัญหามาก คือ ด้านอุปกรณ์เทคโนโลยีทางการศึกษา ได้แก่ การเข้าถึงระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=4.01$ , S.D.=0.53) รองลงมา คือ ความเร็วของระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=3.93$ , S.D.=0.58) และปัญหาน้อยที่สุด คือ ขั้นตอนหรือวิธีการใช้เทคโนโลยีทางการศึกษา และการให้คำปรึกษาแนะนำการใช้อุปกรณ์อย่างใกล้ชิด ( $\bar{X}=1.50$ , S.D.=0.82) ตามลำดับ

ส่วนด้านความคาดหวัง ความต้องการ ทั้งด้านอุปกรณ์เทคโนโลยีทางการศึกษา สภาพแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวก และคุณภาพการให้บริการ โดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=4.40$ , S.D.=0.77) ส่วนรายด้านอุปกรณ์เทคโนโลยีทางการศึกษา อยู่ในระดับมากที่สุด ได้แก่ มีคุณภาพพร้อมต่อความต้องการและมีความทันสมัย ( $\bar{X}=4.70$ , S.D.=0.62) รองลงมา คือ ขั้นตอนหรือวิธีการใช้เทคโนโลยีทางการศึกษา ( $\bar{X}=4.63$ , S.D.=0.54) จอรับภาพ มีขนาดและตำแหน่งติดตั้งเหมาะสม ( $\bar{X}=4.5$ , S.D.=0.73) ด้านสภาพแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวก ได้แก่ ช่วงเวลาเปิด-ปิด ห้องเรียนและระบบปรับอากาศ ( $\bar{X}=4.50$ , S.D.=0.82) และความสะอาดห้องเรียนห้องปฏิบัติการและอื่น ๆ ( $\bar{X}=4.50$ , S.D.=0.62) ตามลำดับ

สำหรับด้านความพึงพอใจต่อการใช้เทคโนโลยีการศึกษาของบุคลากรและนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ โดยรวม อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=4.13$ , S.D.=0.80) ส่วนรายด้านอุปกรณ์เทคโนโลยีทางการศึกษา ได้แก่ ระบบเสียง มีคุณภาพประสิทธิภาพชัดเจน ( $\bar{X}=4.43$ , S.D.=0.82) และด้านคุณภาพการให้บริการ คือ เจ้าหน้าที่ มีความรู้ ความสามารถ พร้อมให้บริการ สุภาพ เรียบร้อย มีความกระตือรือร้นและเอาใจใส่ ( $\bar{X}=4.43$ , S.D.=0.72) และการให้คำปรึกษาแนะนำการใช้อุปกรณ์อย่างใกล้ชิด ( $\bar{X}=4.43$ , S.D.=0.49) อยู่ในระดับมากทุกข้อ

ผลการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบปัญหา ความคาดหวังความต้องการ และความพึงพอใจต่อการใช้เทคโนโลยีการศึกษาของบุคลากรและนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์จำแนกตามเพศและสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถามแสดงตามตารางที่ 3-4 ดังนี้

**ตารางที่ 3** การเปรียบเทียบปัญหา ความคาดหวัง ความต้องการและความพึงพอใจต่อการใช้เทคโนโลยีการศึกษาจำแนกตามเพศ ของผู้ตอบแบบสอบถาม (n=350)

เพศ	$\bar{X}$	S.D.	t	df	Sig.
ชาย	3.44	0.32	-0.083	347	0.934
หญิง	3.45	0.31			

จากตารางที่ 3 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ความแตกต่างระหว่างเพศชายและหญิง พิจารณาระดับปัญหา ความคาดหวัง ความต้องการและความพึงพอใจต่อการใช้เทคโนโลยีการศึกษาพบว่า เพศหญิงส่วนใหญ่มีความคิดเห็น โดยภาพรวม อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=3.45$ , S.D.=0.31) และเพศชายมีความคิดเห็น อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=3.44$ , S.D.=0.32) ตามลำดับ

จากการทดสอบสมมติฐานโดยใช้สถิติ t-test เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความแตกต่างระหว่างเพศ โดยตัวแปรอิสระ (Independent variables) ที่มีค่าตอบ 2 กลุ่ม คือ เพศชายและเพศหญิง พบว่าได้ค่า t เท่ากับ -0.083 และค่า Sig. เท่ากับ 0.934 ซึ่งมากกว่าค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานที่ตั้งไว้ แสดงว่าปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศที่ต่างกัน มีระดับปัญหา ความคาดหวัง ความต้องการและความพึงพอใจต่อการใช้เทคโนโลยีการศึกษาไม่แตกต่างกัน

**ตารางที่ 4** การเปรียบเทียบปัญหา ความคาดหวัง ความต้องการและความพึงพอใจต่อการใช้เทคโนโลยีการศึกษาจำแนกตามสถานภาพ ของผู้ตอบแบบสอบถาม (n=350)

สถานภาพ	$\bar{X}$	S.D.	t	df	Sig.
นักศึกษา	3.45	0.31	0.529	348	0.597
บุคลากร	3.43	0.33			

จากตารางที่ 4 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ความแตกต่างระหว่างนักศึกษาและบุคลากร พิจารณาระดับปัญหา ความคาดหวัง ความต้องการและความพึงพอใจต่อการใช้เทคโนโลยีการศึกษาพบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=3.45$ , S.D.=0.31) และบุคลากร มีความคิดเห็นในระดับมากเช่นกัน ( $\bar{X}=3.43$ , S.D.=0.33) ตามลำดับ

จากการทดสอบสมมติฐานโดยใช้สถิติ t-test เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยตามสถานภาพ โดยตัวแปรอิสระ (Independent variables) ที่มีค่าตอบ 2 กลุ่ม คือ บุคลากรและนักศึกษา พบว่าได้ค่า t เท่ากับ 0.529 และค่า Sig. เท่ากับ 0.597 ซึ่งมากกว่าค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานที่ตั้งไว้ แสดงว่าปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ สถานภาพที่ต่างกัน มีระดับปัญหา ความคาดหวัง ความต้องการ และความพึงพอใจต่อการใช้เทคโนโลยีการศึกษาไม่แตกต่างกัน

### สรุปผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่าผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 65.90 รองลงมา คือ เพศชาย คิดเป็นร้อยละ 34.10 และเป็นนักศึกษา คิดเป็นร้อยละ 81.10 รองลงมา คือ บุคลากร

คิดเป็นร้อยละ 18.90 สังกัดภาควิชาสถิติประยุกต์ คิดเป็นร้อยละ 18.30 รองลงมา คือ ภาควิชาเคมีอุตสาหกรรม คิดเป็นร้อยละ 14.30 และน้อยที่สุด คือ สำนักงานคณบดี คิดเป็นร้อยละ 3.70 ตามลำดับ

ด้านปัญหาการใช้เทคโนโลยีการศึกษา ทั้งด้านอุปกรณ์เทคโนโลยีทางการศึกษา สภาพแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวกและคุณภาพการให้บริการ โดยรวมอยู่ในระดับน้อย ( $\bar{X}=1.79$ ) ส่วนการวิเคราะห์รายด้านในประเด็นที่มีปัญหามาก คือ ด้านอุปกรณ์เทคโนโลยีทางการศึกษา ได้แก่ การเข้าถึงระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=4.01$ ) รองลงมา คือ ความเร็วของระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=3.93$ ) และปัญหาน้อยที่สุด คือ ขั้นตอนหรือวิธีการใช้เทคโนโลยีทางการศึกษา และ ให้การให้คำปรึกษา แนะนำการใช้อุปกรณ์อย่างใกล้ชิด ( $\bar{X}=1.50$ ) ตามลำดับ

ด้านความคาดหวัง ความต้องการ ทั้งด้านอุปกรณ์เทคโนโลยีทางการศึกษา สภาพแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวกและคุณภาพการให้บริการ โดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=4.40$ ) ส่วนรายด้านอุปกรณ์เทคโนโลยีทางการศึกษา อยู่ในระดับมากที่สุด ได้แก่ มีคุณภาพพร้อมต่อความต้องการและมีความทันสมัย ( $\bar{X}=4.70$ ) รองลงมา คือ ขั้นตอนหรือวิธีการใช้เทคโนโลยีทางการศึกษา ( $\bar{X}=4.63$ ) จอรับภาพ มีขนาดและตำแหน่งติดตั้งเหมาะสม ( $\bar{X}=4.5$ ) ด้านสภาพแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวก ได้แก่ ช่วงเวลาเปิด-ปิด ห้องเรียน และระบบปรับอากาศ ( $\bar{X}=4.50$ ) และความสะอาดห้องเรียน ห้องปฏิบัติการและอื่นๆ ( $\bar{X}=4.50$ ) ตามลำดับ

ด้านความพึงพอใจต่อการใช้เทคโนโลยีการศึกษาของบุคลากรและนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ โดยรวม อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=4.13$ ) ส่วนรายด้านอุปกรณ์เทคโนโลยีทางการศึกษา ได้แก่ ระบบเสียง มีคุณภาพประสิทธิภาพชัดเจน ( $\bar{X}=4.43$ ) และด้านคุณภาพการให้บริการ คือ เจ้าหน้าที่ มีความรู้ ความสามารถ พร้อมให้บริการ สุภาพเรียบร้อย มีความกระตือรือร้นและเอาใจใส่ ( $\bar{X}=4.43$ ) และการให้คำปรึกษาแนะนำการใช้อุปกรณ์อย่างใกล้ชิด ( $\bar{X}=4.43$ ) อยู่ในระดับมากทุกข้อ และจากการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างเพศชายและเพศหญิง พบว่าได้ค่า  $t$  เท่ากับ  $-0.083$  และค่า Sig. เท่ากับ  $0.934$  ซึ่งมากกว่าค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติที่  $0.05$  แสดงว่าเพศชายและเพศหญิง มีระดับปัญหา ความคาดหวัง ความต้องการและความพึงพอใจต่อการใช้เทคโนโลยีการศึกษาไม่แตกต่างกัน ส่วนการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างบุคลากรและนักศึกษา พบว่าได้ค่า  $t$  เท่ากับ  $0.529$  และค่า Sig. เท่ากับ  $0.597$  ซึ่งมากกว่าค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติที่  $0.05$  แสดงว่าบุคลากรและนักศึกษาซึ่งมีสถานภาพที่ต่างกันมีระดับปัญหา ความคาดหวัง ความต้องการและความพึงพอใจต่อการใช้เทคโนโลยีการศึกษา ไม่แตกต่างกัน

### อภิปรายผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

จากผลวิจัยการสำรวจข้อมูลเพื่อศึกษาเกี่ยวกับปัญหา ความคาดหวัง ความต้องการ และความพึงพอใจต่อการใช้เทคโนโลยีการศึกษาของบุคลากรและนักศึกษา: กรณีศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 65.90 รองลงมา คือ เพศชาย คิดเป็นร้อยละ 34.10 และเป็นนักศึกษา คิดเป็นร้อยละ 81.10 รองลงมา คือ บุคลากร คิดเป็นร้อยละ 18.90 สังกัดภาควิชาสถิติประยุกต์ คิดเป็นร้อยละ 18.30 รองลงมา คือ ภาควิชาเคมีอุตสาหกรรม คิดเป็นร้อยละ 14.30 และน้อยที่สุด คือ สำนักงานคณบดี คิดเป็นร้อยละ 3.70 ตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับรายงานผลสำรวจพฤติกรรมผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทย ปี 2558 (Office of Electronic Transactions Development Agency, 2015) ที่พบว่า เพศชายมีการใช้อุปกรณ์เกือบทุกประเภทในการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต สูงกว่าเพศหญิงและเพศที่สาม ยกเว้นสมาร์ตโฟน ที่เพศที่สาม (ร้อยละ 86.8) จะใช้ในการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตมากกว่าเพศชาย (ร้อยละ 79.6) และเพศหญิง (ร้อยละ 83.9)

บุคลากรและนักศึกษา มีความคิดเห็นต่อปัญหา ความคาดหวังความต้องการและความพึงพอใจต่อการใช้เทคโนโลยีการศึกษา

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหา ความคาดหวัง ความต้องการ และความพึงพอใจต่อการใช้เทคโนโลยีการศึกษา พบว่า

1. ด้านปัญหาการใช้เทคโนโลยีการศึกษา ทั้งด้านอุปกรณ์เทคโนโลยีทางการศึกษา สภาพแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวกและคุณภาพการให้บริการ โดยรวมอยู่ในระดับน้อย ส่วนรายด้านในประเด็นที่มี

ปัญหาหลัก คือ ด้านอุปกรณ์เทคโนโลยีทางการศึกษา ได้แก่ การเข้าถึงระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ความเร็วของระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต อยู่ในระดับมาก ประเด็นที่น่าสังเกต คือ ประเด็นการเข้าถึงระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ความเร็วของระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ยังคงค่อนข้างช้า อาจเป็นเพราะระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตภายในคณะ สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ 2 แบบ ทั้งแบบใช้สาย (Wire internet) และการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตแบบไร้สาย (Wireless internet) ติดต่อสื่อสารระหว่างหน่วยงาน และอาคารเรียน แต่ยังคงติดตั้งได้ไม่ทั่วถึงโดยเฉพาะในห้องเรียนยังขาดอุปกรณ์เชื่อมต่อสัญญาณคอมพิวเตอร์ และซอฟต์แวร์ที่จำเป็นอย่างเพียงพอและทันสมัย ไม่สามารถรองรับระบบการเรียนการสอนออนไลน์ได้ ส่วนบริเวณรอบนอกยังไม่ครอบคลุมบริเวณคณะหรืออาจเนื่องจากมีบุคลากรและนักศึกษาจำนวนมาก ๆ เข้ามาใช้พร้อมกัน จึงทำให้เกิดความขัดข้อง ความเร็วในการสื่อสารของระบบอินเทอร์เน็ตช้าลงได้ หรืออาจเป็นเพราะระบบการเรียนการสอนในปัจจุบัน ทั้งผู้เรียนและผู้สอนสืบค้นและรับข้อมูลข่าวสารผ่านทางอินเทอร์เน็ตเพิ่มมากขึ้น และในขณะเดียวกันบุคลากรและนักศึกษาจำนวนมากใช้วิธีการสืบค้นข้อมูลจากกูเกิล (Google) ตลอดเวลา จึงอาจเป็นเหตุให้บุคลากรและนักศึกษา ประสบกับปัญหาในการใช้ระบบอินเทอร์เน็ตได้ ซึ่งสอดคล้องกับ ดุษฎีวัฒน์ และคณะ (2560) ทำการศึกษาปัญหาและความต้องการใช้เทคโนโลยีการศึกษาของนักเรียนนักศึกษาวิทยาลัยเทคโนโลยีขอนแก่นบริหารธุรกิจ ซึ่งมุ่งศึกษา 1) เพื่อศึกษาสภาพการใช้เทคโนโลยีการศึกษานักเรียน นักศึกษาวิทยาลัยเทคโนโลยีขอนแก่นบริหารธุรกิจ 2) เพื่อศึกษาปัญหาการใช้เทคโนโลยีการศึกษานักเรียน นักศึกษาวิทยาลัยเทคโนโลยีขอนแก่นบริหารธุรกิจ 3) เพื่อศึกษาข้อเสนอแนะและความต้องการในการใช้เทคโนโลยีการศึกษานักเรียน นักศึกษาวิทยาลัยเทคโนโลยีขอนแก่นบริหารธุรกิจ ผลการวิจัยพบว่า 1) สภาพการใช้เทคโนโลยีการศึกษาของนักเรียน นักศึกษาวิทยาลัยเทคโนโลยีขอนแก่นบริหารธุรกิจ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า อยู่ในระดับมากทุกด้าน ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านการใช้เทคโนโลยีการศึกษา ส่วนด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ด้านการใช้เทคโนโลยีการศึกษาในห้องสมุด 2) ปัญหาการใช้เทคโนโลยีการศึกษาของนักเรียน นักศึกษาวิทยาลัยเทคโนโลยีขอนแก่นบริหารธุรกิจ ด้านการใช้เทคโนโลยีการศึกษาโดยภาพรวม อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า อยู่ในระดับมาก 1 ด้านอยู่ในระดับปานกลาง 1 ด้าน ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านการใช้เทคโนโลยีการศึกษา ส่วนด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ด้านการใช้เทคโนโลยีการศึกษาในห้องสมุด 3) ข้อเสนอแนะและความต้องการในการใช้เทคโนโลยีการศึกษานักเรียน นักศึกษาวิทยาลัยเทคโนโลยีขอนแก่นบริหารธุรกิจ เนื่องจากต้องใช้งานผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ควรมีเจ้าหน้าที่และแอดมิน (Admin) เป็นผู้แนะนำคอยช่วยเหลือในด้านต่าง ๆ และให้คำปรึกษาแก่นักเรียนนักศึกษาในการใช้อินเทอร์เน็ตเบื้องต้นให้ดีกว่าที่เป็นอยู่ ควรเพิ่มสัญญาณระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตให้มากกว่าที่มีอยู่ เพื่อเพิ่มความเร็วในการสื่อสารของระบบอินเทอร์เน็ตในห้องสมุด นอกจากนี้เรื่องของระบบการสื่อสารสารสนเทศแล้ว ควรให้ความสำคัญแก่บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีการศึกษาในวิทยาลัย ควรให้มีการฝึกอบรมความรู้เพิ่มเติมในเรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศและวิชาเฉพาะแก่บุคลากรด้วย

2. ด้านความคาดหวัง ความต้องการ ทั้งด้านอุปกรณ์เทคโนโลยีทางการศึกษา สภาพแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวก และคุณภาพการให้บริการ โดยรวมอยู่ในระดับมาก ส่วนรายด้านอุปกรณ์เทคโนโลยีทางการศึกษา อยู่ในระดับมากที่สุด ได้แก่ มีคุณภาพพร้อมต่อความต้องการและมีความทันสมัย รองลงมา คือ ชั้นตอนหรือวิธีการใช้เทคโนโลยีทางการศึกษา จอรับภาพ มีขนาดและตำแหน่งติดตั้งเหมาะสม ด้านสภาพแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวก ได้แก่ ช่วงเวลาเปิด-ปิด ห้องเรียนและระบบปรับอากาศ และความสะอาดห้องเรียนห้องปฏิบัติการและอื่น ๆ ตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับบรรลิตี (2558) ที่ทำการศึกษาปัญหาและความต้องการใช้เทคโนโลยีการศึกษาของนักศึกษาระดับปริญญาโท ที่ใช้บริการศูนย์บัณฑิตศึกษาวิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยมหิดล ผลการศึกษาปัญหาการใช้เทคโนโลยีด้านเครื่องมือ/อุปกรณ์เทคโนโลยีการศึกษา พบว่ามีปัญหาอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.04 ผลการศึกษาความต้องการใช้เทคโนโลยีด้านเครื่องมือ/อุปกรณ์เทคโนโลยีการศึกษา พบว่ามีความต้องการอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.76 ซึ่งสอดคล้องกับการเกิดปัญหาด้านการใช้เทคโนโลยีการศึกษาด้านเครื่องมือ/อุปกรณ์การสื่อสารการศึกษาที่อยู่ในระดับมาก การวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างข้อมูลทั่วไปกับความต้องการใช้เทคโนโลยีการศึกษา พบว่าเพศชายและเพศหญิงมีความต้องการใช้เทคโนโลยีการศึกษาไม่แตกต่างกัน ประชากรที่มีระดับชั้นการศึกษา



ที่แตกต่างกันมีความต้องการใช้เทคโนโลยีการศึกษาด้านเครื่องฉาย (LCD Projector) เครื่องฉายภาพสามมิติที่แตกต่างกัน ประชากรที่ศึกษาในหลักสูตรที่แตกต่างกันมีความต้องการใช้เทคโนโลยีการศึกษา ด้านระบบอินเทอร์เน็ตแบบใช้สาย (Internet: LAN) และระบบอินทราเน็ตแบบใช้สาย (Intranet: LAN) ที่แตกต่างกัน ประชากรที่อายุแตกต่างกันมีความต้องการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ (PC) ที่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 การวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ พบว่า ปัญหาการใช้เทคโนโลยีการศึกษาไม่สัมพันธ์กับความต้องการใช้เทคโนโลยีการศึกษา จากผลการวิจัยดังกล่าว วิทยาลัยฯ และผู้ที่เกี่ยวข้องจึงควรพิจารณาแก้ไข ปัญหาการใช้เทคโนโลยีการศึกษาด้านเครื่องมือ/อุปกรณ์สื่อสารการศึกษาเป็นลำดับแรก และควรปรับปรุงเรื่องสัญญาณของระบบอินเทอร์เน็ตแบบไร้สาย (Wi-Fi) ซึ่งมีสัญญาณอ่อน ต่อไม่ค่อยติด การสแกนไวรัสของเครื่องคอมพิวเตอร์ PC อยู่เป็นประจำ เพิ่มความเร็วในการบริการอินเทอร์เน็ต เพิ่มจำนวนเครื่องพิมพ์ (Printer)

3. ด้านความพึงพอใจต่อการใช้เทคโนโลยีการศึกษา การใช้เทคโนโลยีการศึกษาของบุคลากรและ นักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ โดยรวม อยู่ในระดับมาก ส่วนรายด้านอุปกรณ์เทคโนโลยีทางการศึกษาและด้านคุณภาพการให้บริการ ได้แก่ ระบบเสียงมีคุณภาพ ประสิทธิภาพ ชัดเจน เจ้าหน้าที่ มีความรู้ ความสามารถ พร้อมให้บริการ สุภาพเรียบร้อย มีความกระตือรือร้น และเอาใจใส่ และการให้คำปรึกษา แนะนำการใช้อุปกรณ์อย่างใกล้ชิด ทุกด้านอยู่ในระดับมาก และจากการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างเพศชายและเพศหญิง พบว่าได้ค่า  $t$  เท่ากับ  $-0.083$  และค่า Sig. เท่ากับ  $0.934$  ซึ่งมากกว่าค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติที่  $0.05$  แสดงว่าเพศชายและเพศหญิง มีระดับปัญหา ความคาดหวังความต้องการ และความพึงพอใจต่อการใช้เทคโนโลยีการศึกษา ไม่แตกต่างกัน ส่วนการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างบุคลากรและนักศึกษา พบว่าได้ค่า  $t$  เท่ากับ  $0.529$  และค่า Sig. เท่ากับ  $0.597$  ซึ่งมากกว่าค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติที่  $0.05$  แสดงว่า บุคลากรและนักศึกษา ซึ่งมีสถานภาพที่ต่างกัน มีระดับปัญหา ความคาดหวัง ความต้องการและความพึงพอใจต่อการใช้เทคโนโลยีการศึกษา ไม่แตกต่างกัน ส่วนผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความแตกต่างระหว่างเพศชายและเพศหญิง ทั้งที่มีสถานภาพเป็นนักศึกษา และบุคลากร มีระดับปัญหา ความคาดหวัง ความต้องการ และความพึงพอใจต่อการใช้เทคโนโลยีการศึกษา ไม่แตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับ สุดา และไพลิน (2561) การศึกษาความพึงพอใจและเปรียบเทียบความพึงพอใจของผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรี จากคณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ที่มีต่อหลักสูตรในด้านปัจจัยสนับสนุนและความสุขด้านการเรียนการสอน ผลการศึกษาพบว่า บัณฑิตมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนโดยรวมอยู่ในระดับมากทั้ง 2 ด้าน การวิเคราะห์เปรียบเทียบโดยจำแนกตามปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคล คือ เพศ ระบบการสอบคัดเลือก ประเภทของโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาและเกรดเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตร พบว่า ผู้สำเร็จการศึกษามีความพึงพอใจในด้านปัจจัยสนับสนุนและความสุขด้านการเรียนการสอนที่ไม่แตกต่างกัน และภิรมย์ และกมลวรรณ (2549) ที่ศึกษาการศึกษาความพึงพอใจต่อปัจจัยเกื้อหนุนด้านการเรียนการสอนของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ทั้ง 3 ด้าน คือ 1) ปัจจัยเกื้อหนุนด้านห้องเรียน 2) ปัจจัยเกื้อหนุนด้านโสตทัศนูปกรณ์ 3) ปัจจัยเกื้อหนุนด้านคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ ผลการวิจัย พบว่า โดยรวม มีระดับความพึงพอใจ อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=3.68$ ) โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดอยู่ในระดับความพึงพอใจ อยู่ในระดับมาก คือ ปัจจัยเกื้อหนุนด้านโสตทัศนูปกรณ์ สำหรับปัจจัยด้านห้องเรียนและด้านคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ พบว่า โดยรวม มีระดับความพึงพอใจ อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=3.63$ ) เช่นกัน ผลการทดสอบสมมติฐานนักศึกษาระดับปริญญาตรีคณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ ที่ระดับชั้นปีการศึกษาที่ต่างกัน ผลการเปรียบเทียบความพึงพอใจของนักศึกษาต่อปัจจัยเกื้อหนุนด้านการเรียนการสอนทั้ง 3 ด้าน พบว่า นักศึกษาที่มีระดับชั้นปีการศึกษา ที่แตกต่างกัน มีความพึงพอใจต่อปัจจัยเกื้อหนุนด้านการเรียนการสอนไม่แตกต่างกัน ส่วนปัจจัยเกื้อหนุนด้านโสตทัศนูปกรณ์ พบว่า โดยรวมมีระดับความพึงพอใจ อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}= 3.68$ ) โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดมีระดับความพึงพอใจ อยู่ในระดับมาก คือระบบเครื่องฉายภาพ มีสภาพพร้อมและมีความสว่างสำหรับการใช้งาน ( $\bar{X}=3.82$ ) รองลงมา คือ ห้องปฏิบัติการ ( $\bar{X}= 3.81$ ) สำหรับข้อที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ซึ่งมีระดับความพึงพอใจ อยู่ในระดับมาก คือ มีการจัดระบบและขั้นตอนการบริการที่ชัดเจน ( $\bar{X}= 3.54$ ) ปัจจัยเกื้อหนุนด้านคอมพิวเตอร์และสารสนเทศพบว่า โดยรวม มีระดับความพึงพอใจ อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=3.63$ ) โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด มีระดับความพึงพอใจ อยู่ในระดับมาก คือ ระบบไฟฟ้า แสงสว่าง ( $\bar{X}=3.86$ ) รองลงมา คือ มีการจัดวางโต๊ะเก้าอี้

สะดวกต่อการใช้งาน ( $\bar{X}=3.76$ ) สำหรับข้อที่มีค่าเฉลี่ยที่น้อยที่สุด มีระดับความพึงพอใจ อยู่ในระดับปานกลาง คือ จำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์และซอฟต์แวร์ที่เพียงพอ ( $\bar{X}= 3.42$  ) นอกจากนี้ อุทิศ (2560) ได้ทำการศึกษาความพึงพอใจ สภาพปัญหา และความต้องการของนิสิตที่มีต่อการใช้บริการระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาของคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ผลการวิจัยพบว่า ความคิดเห็นต่อสภาพปัญหาของการใช้บริการระบบไอซีทีเพื่อการศึกษา โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X}=2.77$ ) โดยระบบฯ ด้านการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู/ฝึกงานมีปัญหาในระดับมากเป็นลำดับแรก ( $\bar{X}=3.59$ ) 2) ด้านความต้องการในการใช้บริการระบบฯ โดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=4.37$ ) และระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาที่มีความต้องการมากที่สุด คือ ระบบฯด้านการเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์ e-Learning และ Video streaming อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}=4.893$ ) และด้านความพึงพอใจที่มีต่อระบบฯ โดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=3.86$ ) โดยประเด็นความพึงพอใจที่มีมากที่สุด คือ ระบบทะเบียนและสถิตินิสิต อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=4.30$ ) นอกจากนี้ความคิดเห็นเพิ่มเติมในด้านความต้องการและสภาพปัญหาที่สอดคล้องกัน ได้แก่ สัญญาณเครือข่ายไร้สายให้ครอบคลุมทุกพื้นที่

#### ข้อเสนอแนะที่จะนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

1. ควรปรับปรุงและติดตั้งระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตไร้สายภายในห้องเรียนและบริเวณรอบ ๆ อาคารเรียนให้ครอบคลุมพื้นที่ ให้บุคลากรและนักศึกษา สามารถเข้าถึงระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตง่ายและรวดเร็วมากขึ้น
2. จัดหาเครื่องมือเทคโนโลยีการศึกษาสำหรับการเรียนการสอน และวางระบบอุปกรณ์เชื่อมต่อสัญญาณคอมพิวเตอร์ และซอฟต์แวร์ที่จำเป็น อย่างเพียงพอและทันสมัย ให้สามารถรองรับระบบการเรียนการสอนออนไลน์ ในปัจจุบัน
3. เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องในภาควิชาและคณะ คอยช่วยเหลือในด้านต่าง ๆ และดูแลนักศึกษาในการใช้อินเทอร์เน็ตเบื้องต้นให้ดีกว่าที่เป็นอยู่
4. เจ้าหน้าที่ ควรเคร่งครัดต่อการเปิด-ปิดห้องเรียนและระบบปรับอากาศ ความสะอาด ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการและอื่น ๆ

#### ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรทำการวิจัยในประเด็นที่เกี่ยวกับ ปัจจัยที่ส่งผลต่อการใช้บริการของนิสิต นักศึกษาที่มีต่อการบริการระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา ของคณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ เพื่อประโยชน์ในการวางแผนปรับปรุงและพัฒนา การปรับปรุงและพัฒนา ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารเพื่อการศึกษาของคณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์
2. การวิจัยเกี่ยวกับปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่ส่งผลต่อการให้บริการระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาของคณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์
3. การวิจัยในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับ รูปแบบการให้บริการงานเทคโนโลยีสารสนเทศและสื่อสารเพื่อการศึกษา เพื่อเป็นประโยชน์ในการกำหนดทิศทางในการปรับปรุงการบริการจัดการระบบบริการ ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา ของ คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ ให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

#### กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณคณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ที่สนับสนุนทุนวิจัย และขอขอบคุณบุคลากรและนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ทุกคน ที่ให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการศึกษาในครั้งนี้

#### เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. 2542. พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542. บริษัทสยามสปอร์ต ซินดิเคท จำกัด. กรุงเทพมหานคร. 23 หน้า.
- ดุชนวิวัฒน์ แก้วอินทร์ เจริงกา อัครเศรษฐพันธ์ เขียวมาลัย ประเสริฐศรี ปริยานนท์ พาลพาน ศุภชัย แสงห้วยไผ่ และวิศรุตพรศรีเมตต์. 2560. การศึกษาปัญหาและความต้องการใช้เทคโนโลยีการศึกษาของนักเรียนนักศึกษาวิทยาลัยเทคโนโลยีขอนแก่นบริหารธุรกิจ. หน้า 1758-1765. ใน: การประชุมวิชาการเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา ครั้งที่ 2. วันที่ 20 มกราคม 2564. ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม.

- ภิรมย์ พายุ และกมลวรรณ สีสวย. 2549. การศึกษาความพึงพอใจต่อปัจจัยเกื้อหนุนด้านการเรียนการสอนของนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. วารสารวิทยาศาสตร์ประยุกต์. 5(2): 85-94.
- สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ. 2552. กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2552 (31 สิงหาคม 2552). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 126 ตอนพิเศษ 125 ง.
- สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์. 2545. การใช้สถิติในการวิจัยอย่างถูกต้องและได้มาตรฐานสากล. บริษัท เพื่องฟ้าพรินต์ติ้ง จำกัด. กรุงเทพมหานคร. 352 หน้า.
- สุดา ขำดำรงเกียรติ และไพลิน บุญนาค. 2561. การศึกษาความพึงพอใจและเปรียบเทียบความพึงพอใจของผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี จากคณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ที่มีต่อหลักสูตรในด้านปัจจัยสนับสนุนและความสุขด้านการเรียนการสอน. วารสารการพัฒนางานประจำสู่งานวิจัย. 5(1): 1-9.
- สุพจน์ อิงอาจ และอภิญา อิงอาจ. 2561. อิทธิพลของระบบการจัดการเรียนการสอนที่มีต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อการเรียนรู้ของนักศึกษาระดับอุดมศึกษา. วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี. 29(2): 43-55.
- อรรถสิทธิ์ สวัสดิ์นาม. 2558. การศึกษาปัญหาและความต้องการใช้เทคโนโลยีการศึกษาของนักศึกษาระดับปริญญาโท ที่ใช้บริการศูนย์บัณฑิตศึกษา วิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยมหิดล. วารสาร Mahidol R2R e-Journal. 2(1): 57-78.
- อุทิศ บำรุงชีพ. 2560. ความพึงพอใจของนิสิตที่มีต่อการใช้บริการระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาของคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา. วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์. 19(1): 146-159.
- Cronbach, L.J. 1970. Essential of Psychological Testing. 3<sup>rd</sup> ed. Harper and Row. New York. 475 pages.
- Office of Electronic Transactions Development Agency. 2015. Thailand Internet User Profile 2015. Survey and Indices Section, Office of Strategy Electronic Transactions Development Agency (Public Organization), Ministry of Information and Communication Technology. 120 pages.
- Yamane, T. 1967. Statistics, an Introductory Analysis. 2<sup>nd</sup> ed. Harper and Row. New York. 919 pages.